REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA

SE PRONUNCIA SOBRE LA VIGENCIA Y OBSERVANCIA DE LA GUÍA QUE INDICA

RESOLUCIÓN EXENTA

SANTIAGO,

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley Nº19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, "Ley N°19.300"); en el Decreto Supremo Nº40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "Reglamento del SEIA"); en el Decreto con Fuerza de Ley N°1/19.653, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley Nº19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto N°40, de fecha 06 de abril de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución Nº07 del 26 de marzo del año 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, la letra d) del artículo 81 de la Ley N°19.300 establece que corresponderá al Servicio de Evaluación Ambiental "*uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental que establezcan los ministerios y demás organismos del Estado competentes, mediante el establecimiento, entre otros, de guías trámite*".

2. Que, el inciso 2° del artículo 4° del Reglamento del SEIA, dispone que el "*Servicio podrá, de conformidad a lo señalado en el artículo 81 letra d) de la Ley, uniformar los criterios o exigencias técnicas asociadas a los efectos, características o circunstancias contempladas en el artículo 11 de la Ley, los que deberán ser observados para los efectos del presente Título*" (Título II del Reglamento del SEIA).

3. Que, en el ejercicio de las facultades precedentemente señaladas, el Servicio elaboró el documento "**Guía Trámite PAS Artículo 138 Reglamento del SEIA Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza".**

   Este documento tiene por objetivo uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, trámites y exigencias técnicas para la obtención del permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, correspondiente al artículo 138 del Reglamento del SEIA.



RESUELVO:

Tener presente que el documento singularizado en el Considerando N°3 de la presente resolución se encuentra vigente, debiendo observarse su contenido de acuerdo con lo establecido en la letra d) del artículo 81 de la Ley N°19.300 y en el Decreto Supremo N°40, de 2012, Reglamento del SEIA, del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE

VALENTINA DURÁN MEDINA
DIRECTORA EJECUTIVA
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

JMF/TSN/CCH/MGL/mpr

Distribución:

- Direcciones Regionales, Servicio de Evaluación Ambiental
- División Jurídica, Servicio de Evaluación Ambiental
- División de Evaluación y Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental
- Coordinación Regional, Servicio de Evaluación Ambiental
- División de Tecnologías y Gestión de la Información, Servicio de EvaluaciónAmbiental
- Departamento de Auditoría Interna, Servicio de Evaluación Ambiental
- Departamento de Comunicaciones, Servicio de Evaluación Ambiental

c.c:

- Dirección Ejecutiva, Servicio de Evaluación Ambiental
- Of. Partes, Servicio de Evaluación Ambiental



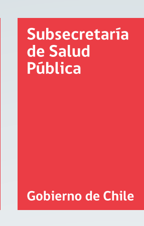






Ministerio de Salud

Gobierno de Chile





GUÍA TRÁMITE PAS

Artículo 138 Reglamento del SEIA

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.



GUÍA TRÁMITE PAS. ARTÍCULO 138 REGLAMENTO DEL SEIA

Autor: Servicio de Evaluación Ambiental

Primera Edición

Santiago, diciembre de 2023

Diseño y diagramación: Servicio de Evaluación Ambiental

Fotografía interior: Adobe Stock

Cómo citar este documento: Servicio de Evaluación Ambiental, 2023. Guía trámite PAS. Artículo 138 Reglamento del SEIA. Primera edición, Santiago, Chile.

Si desea presentar alguna consulta, comentario o sugerencia respecto del documento, por favor, escribir al siguiente correo comentarios.documentos@sea.gob.cl

ÍNDICE


SEA
Servicio de Evaluación Ambiental

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Introducción

La Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente[1] (Ley N°19.300), configura al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como un mecanismo de "ventanilla única" para la obtención de las autorizaciones ambientales que los proyectos o actividades necesitan para su ejecución, al mandatar que "*todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental, que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado, respecto de proyectos o actividades sometidos al sistema de evaluación, serán otorgados a través de dicho sistema (...)*"[2].

En ese contexto, el literal c) del artículo 13 de la Ley N°19.300, dispone que el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA)[3] debe contener la lista de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS), de los requisitos para su otorgamiento y de los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento, lo cual se materializa en el Título VII del citado Reglamento.

A su vez, el artículo 110 del Reglamento del SEIA indica que corresponderá al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), de conformidad a la facultad conferida en el artículo 81, literal d), de la Ley N°19.300, establecer Guías Trámite que uniformen los criterios y exigencias técnicas de los contenidos y procedimientos establecidos para cada uno de los PAS, las que deberán ser observadas.

El SEA en virtud de dicho mandato, publica esta guía, la cual permitirá que mejore la calidad de los antecedentes que se entregan por parte del titular y, de esta manera, el proceso de tramitación de este PAS sea fluido. También es necesario destacar que la elaboración de este documento se realizó en conjunto con los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (Oaeca), particularmente para el caso de esta guía, se contó con los valiosos aportes de la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud y la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). Esta coordinación permanente permitió la elaboración de la primera edición de esta Guía Trámite que aborda los contenidos del artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Cabe recordar que el SEA es la institución que tiene la rectoría técnica exclusiva y excluyente en materias de evaluación de impacto ambiental, no obstante, se considera necesario el trabajo colaborativo con los Oaeca que participan en el SEIA, debido a que contribuye en materializar la unificación criterio en la evaluación, como también, para la emisión de los pronunciamientos sectoriales y los permisos ambientales sectoriales contemplados en el Reglamento del SEIA.

---

1 Publicada en el Diario Oficial el 9 de marzo de 1994 y sus modificaciones posteriores.

2 Ref. artículo 8° de la Ley N°19.300 y artículo 107 del Reglamento del SEIA.

3 Aprobado por el Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

1.2 Permisos Ambientales Sectoriales (PAS)

Este apartado comprende una conceptualización de los PAS, así como su clasificación y estructura, según lo indicado en el Reglamento del SEIA.

1.2.1 Concepto

Los PAS son aquellas autorizaciones o pronunciamientos que deben o pueden emitir los Oaeca[4] respecto de los proyectos o actividades presentados al SEIA, con el objetivo de garantizar la protección del medio ambiente.

1.2.2 Clasificación

Dichos permisos, además de tener un objeto de protección de carácter ambiental, pueden tener uno o más objetos de protección de carácter sectorial (no ambientales).

De acuerdo con lo anterior, y atendiendo al objeto de protección de estos permisos, los PAS pueden clasificarse, por una parte, en únicamente ambientales, pues tienen sólo contenido ambiental; y, por otra parte, en PAS mixtos, que son aquellos que tienen contenidos ambientales y sectoriales[5].

a) PAS de contenidos únicamente ambientales

Son aquellos que sólo tienen contenidos de carácter ambiental.

Su tramitación deberá realizarse completamente dentro del marco del SEIA, por lo que la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable dispone su otorgamiento por parte del Oaeca correspondiente, bajo las condiciones o exigencias que en ella misma se expresen.

Para estos efectos, el titular del proyecto o actividad debe exhibir la **RCA favorable** ante el órgano sectorial correspondiente, el que procederá a otorgar el permiso sin más trámite. Por lo tanto, en este caso, no corresponde que el Oaeca solicite algún tipo de información adicional para su otorgamiento.

Por su parte, si la **RCA es desfavorable**, dichos órganos competentes quedarán obligados a denegar tales permisos.

El listado de PAS de contenidos únicamente ambientales se encuentra en el párrafo 2° del Título VII del Reglamento del SEIA.

---

4 Ref. artículo 107 del Reglamento del SEIA.

5 Ref. artículo 108 del Reglamento del SEIA.

b) PAS mixtos

Son aquellos PAS que tienen contenidos ambientales y sectoriales.

En cuanto a su tramitación, sólo se analizarán dentro del SEIA aquellos contenidos que son ambientales, correspondiendo al Oaeca respectivo en forma sectorial (fuera del SEIA), revisar los demás contenidos.

Respecto a los contenidos ambientales, el titular debe presentar los antecedentes ambientales dentro del SEIA para su debida evaluación. En tal caso, una **RCA favorable** certificará que se da cumplimiento a los requisitos ambientales asociados, y los Oaeca no podrán denegar los correspondientes permisos debido a los referidos requisitos, ni imponer nuevas condiciones o exigencias de carácter ambiental que no sean las establecidas en la RCA.

En caso contrario, si la **RCA es desfavorable**, dichos órganos quedarán obligados a denegar los correspondientes permisos, debido al no cumplimiento de los requisitos ambientales, aunque se satisfagan los demás requisitos (sectoriales), en tanto no se les notifique de pronunciamiento en contrario.

Cabe hacer presente que, para efectos de la tramitación sectorial del PAS y en caso de que la legislación lo permita, el titular puede presentar los antecedentes no ambientales ante el Oaeca respectivo, de manera previa a la notificación de la RCA, indicando que el proyecto o actividad se encuentra en evaluación ambiental.

Con todo, y en virtud de lo dispuesto en el artículo 24 incisos 4° y 5° de la Ley N°19.300, el PAS podrá otorgarse sólo una vez que el titular exhiba la RCA favorable, debiendo el órgano competente abstenerse de otorgar el permiso antes de que ello se verifique.

El listado de PAS mixtos se encuentra en el párrafo 3° del Título VII del Reglamento del SEIA.

1.2.3 Estructura

En el Reglamento del SEIA, cada PAS se estructura de la siguiente manera:

a) **El nombre del permiso.**

b) **La norma sectorial en que se funda**, es decir, el artículo y cuerpo normativo que crea el permiso.

c) **Los requisitos para su otorgamiento**, es decir, aquellos criterios que permiten determinar si se resguarda el objeto de protección ambiental del permiso.

d) **Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento**, es decir, los antecedentes que el titular debe entregar para determinar si se da cumplimiento al requisito de otorgamiento.

Así, conforme a lo explicado previamente, un PAS puede tener contenidos de carácter únicamente ambiental o contenidos de carácter ambiental y sectorial.

En cualquier caso, **los contenidos que se presentan en el artículo 138 del Reglamento del SEIA son aquellos de carácter ambiental**. En este contexto, la presente Guía Trámite entrega más detalle respecto de estos contenidos ambientales, enunciando sólo a modo informativo los contenidos o criterios sectoriales para su otorgamiento.

2. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL

Esta Guía tiene por finalidad tanto servir de orientación a titulares, consultores y evaluadores, como también, uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, trámites y exigencias técnicas para la obtención del PAS para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües[6], aguas servidas de cualquier naturaleza, correspondiente al artículo 138 del Reglamento del SEIA.

2.1 Permiso

Según lo establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, el permiso que aborda el presente documento es el "*Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza*" (en adelante, el "Permiso").

Cabe hacer presente que, de acuerdo con lo establecido en el Título VII Párrafo 2° del Reglamento del SEIA, el presente Permiso es de aquellos permisos ambientales sectoriales mixtos.

2.2 Norma fundante

El Permiso se funda en el artículo 71, literal b) primera parte, del D.F.L N°725, de 1967, del Ministerio de Salud, correspondiente al **Código Sanitario**, que dispone:

"Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a:

a) *la provisión o purificación de agua potable de una población, y*

b) ***la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza** y residuos industriales o mineros.*

Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud" (énfasis agregado).

6 No existe una definición normativa del concepto de "desagüe", no obstante, para efectos del SEIA se entenderá que el PAS 138 recae sobre aguas servidas, de cualquier naturaleza.

2.3 Normas relacionadas

Los principales artículos del D.F.L N°725, de 1967, del Ministerio de Salud, que están relacionados con que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población, así como algunos conceptos, se abordan a continuación:

- **Artículo 72**

  "El Servicio Nacional de Salud ejercerá la vigilancia sanitaria sobre provisiones o plantas de agua destinadas al uso del hombre, como asimismo de las plantas depuradoras de aguas servidas y de residuos industriales o mineros; podrá sancionar a los responsables de infracciones y en casos calificados, intervenir directamente en la explotación de estos servicios, previo decreto del Presidente de la República".

- **Artículo 73**

  *"**Prohíbase descargar** las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, **sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.***

  Sin perjuicio de lo establecido en el Libro IX[7] *de este Código, la autoridad sanitaria podrá ordenar la inmediata suspensión de dichas descargas y exigir la ejecución de sistemas de tratamientos satisfactorios destinados a impedir toda contaminación"* (énfasis agregado).

Los principales artículos relacionados del D.S. N°236, de 1926, del Ministerio de Salud; Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, son los siguientes:

- **Artículo 1°**

  *"El presente reglamento se refiere a la manera de **disponer de las aguas servidas** caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que **no exista una red de alcantarillado público**, y de todas las casas habitación, conventillos, casas de campo, residencias, hoteles, pensiones, conventos, hospitales, sanatorios, casas de salud, manicomios, asilos, oficinas, escuelas, cuarteles, prisiones, fábricas, teatros, clubs, cantinas u otros edificios públicos o particulares, urbanos o rurales, destinados o destinables a la habitación, o a ser ocupados para vivir o permanecer transitoria o indefinidamente**, que no puedan descargar sus aguas residuarias a alguna red cloacal pública existente**"* (énfasis agregado).

---

7 La referencia al Libro IX original del Código Sanitario debe entenderse hecha al actual Libro X en virtud de lo dispuesto en el artículo 3° de la Ley N°18.173, que "Modifica el Código Sanitario", publicada el 15 de noviembre de 1982, que incorporó un nuevo Libro IX y reenumerando el Libro XI anterior, como Libro X.

- **Artículo 5°, incisos primero y segundo**

  *"**Para disponer las aguas servidas** caseras en algún cuerpo o curso de agua, **será menester someterlas previamente a un tratamiento de depuración** que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible y su contaminación bacteriana debe ser inferior a 1.000 coliformes fecales por 100 mililitros, tratamiento que se efectuará por medio de fosa séptica aparejada a cámaras filtrantes o cámaras de contacto simple o de múltiple acción, o por cualquier sistema de tratamiento de aguas servidas en que su efluente cumpla con lo establecido anteriormente. **Cuando la descarga del efluente se efectúe en un curso o masa de agua que se utilice como fuente de agua potable, la autoridad sanitaria podrá limitar el contenido de coliformes fecales de modo de asegurar la calidad de dicha fuente.***

  *En caso de **infiltración en el terreno, las aguas servidas serán sometidas a un tratamiento de depuración que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible**"* (énfasis agregado).

El artículo relacionado del D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud; Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo es:

- **Artículo 26**

  *"Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, **su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes**" (énfasis agregado).*

Los principales artículos relacionados del D.F.L. N°382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas; Ley General de Servicios Sanitarios, son los siguientes:

- **Artículo 4**

  *"Estarán sujetos al régimen de concesiones todos los prestadores de Ley **servicios sanitarios** definidos en el artículo 5° de esta ley, **cualquiera sea su naturaleza jurídica, sean de propiedad pública o privada**"* (énfasis agregado)

- **Artículo 5**

  "Es servicio público de producción de agua potable, aquel cuyo objeto es producir agua potable para un servicio público de distribución.

  Es servicio público de distribución de agua potable, aquel cuyo objeto es prestar dicho servicio, a través de las redes públicas exigidas por la urbanización conforme a la ley, a usuarios finales obligados a pagar un precio por dicha prestación.

Es servicio público de recolección de aguas servidas, aquel cuyo objeto es prestar dicho servicio, a través de las redes públicas exigidas por la urbanización conforme a la ley, a usuarios finales obligados a pagar un precio por dicha prestación.

Es Servicio público de disposición de aguas servidas, aquel cuyo objeto es disponer las aguas servidas de un servicio público de recolección*" (énfasis agregado).*

Los principales artículos relacionados a la Ley N°18.902, de 1989, del Ministerio de Economía; Crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios, son los siguientes:

- **Artículo 2**

  *"****Corresponderá a la Superintendencia de Servicios Sanitarios la fiscalización de los prestadores de servicios sanitarios, del cumplimiento de las normas relativas a servicios sanitarios*** *y el control de los residuos líquidos industriales que se encuentren vinculados a las prestaciones o servicios de las empresas sanitarias, pudiendo al efecto, de oficio o a petición de cualquier interesado, inspeccionar las obras de infraestructura sanitaria que se efectúen por las prestadoras, tomando conocimiento de los estudios que le sirven de base" (énfasis agregado).*

- **Artículo 4**

  "Corresponderá a la Superintendencia:

  (...)

  c) Cumplir lo dispuesto en los decretos con fuerza de ley N°s 70 y 382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, y velar por el cumplimiento por parte de los entes fiscalizados, de las disposiciones legales y reglamentarias, y normas técnicas, instrucciones, órdenes y resoluciones que dicte relativas a la prestación de servicios sanitarios y descargas de residuos líquidos industriales. Esta facultad comprende también la de interpretarlas"

Los principales artículos relacionados a la Ley N°21.075, de 2018, del Ministerio de Obras Públicas; que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises[8], son los siguientes:

- **Artículo 3°, inciso primero**

  "Los sistemas de reutilización de aguas grises deberán contar con aprobación de proyectos y autorización de funcionamiento de la autoridad sanitaria regional respectiva".

8 Definiciones relevantes contenidas en el artículo 2° de esta Ley, para efectos de esta Guía, se reproducen en el capítulo 5.1.

- **Artículo 5°, inciso primero y segundo**

  "Los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público que excedan el ámbito domiciliario podrán ser de iniciativa municipal, del Servicio de Vivienda y Urbanización o de otro órgano de la Administración del Estado con competencia sobre el territorio, los establecimientos o respecto de las materias en que incida la declaración. Dichas entidades podrán licitar directamente o solicitar a la Superintendencia que realice la licitación pública para la recolección, tratamiento y reutilización de estas aguas. La gestión de estos servicios se otorgará por un plazo determinado, de acuerdo al interés público comprometido y la magnitud de las inversiones según se defina en las bases de licitación.

  *Adjudicada la licitación, **el adjudicatario deberá obtener la aprobación del proyecto y la autorización de funcionamiento de dicho sistema de la respectiva autoridad sanitaria**" (énfasis agregado).*

- **Artículo 7°**

  "Las aguas grises deberán conducirse independientemente de las aguas negras, para su posterior tratamiento y reutilización.

  Las aguas grises podrán ser tratadas y reutilizadas dentro de la vivienda, establecimiento o inmueble del aportante o, alternativamente, ser descargadas a la red de recolección de un sistema domiciliario colectivo o de un sistema de interés público.

  El sistema de reutilización de aguas grises debe mantener operativa una conexión a un servicio público de recolección de aguas servidas o un sistema particular de aguas servidas para permitir su evacuación en caso de falla, emergencia u otra situación en que no se requiera para su reutilización".

3. OBJETO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

En el marco del SEIA el objeto de protección ambiental, inferido del artículo 138 del Reglamento del SEIA, corresponde a la salud de la población, referenciado en el artículo 11, literal a), de la Ley N°19.300[9].

9 De acuerdo al requisito de otorgamiento de permiso, que establece que "la disposición de las aguas servidas no amenace la salud de la población"

4. REQUISITOS PARA SU OTORGAMIENTO

El inciso tercero del artículo 138 del Reglamento del SEIA, señala que el requisito ambiental para el otorgamiento del PAS consiste en *"que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población".*

En atención a lo anterior, los titulares de un proyecto o actividad sometido a evaluación ambiental en el marco del SEIA, deberán proporcionar los contenidos ambientales señalados en el numeral 6.1 de la presente Guía, para así evaluar el riesgo para la salud de las personas.

5. APLICACIÓN DEL PERMISO

5.1 Conceptos

Para efectos de la presente Guía, se entenderá por:

- **Aguas residuales**: Aquellas que se descargan después de haber sido utilizadas en un proceso o producidas por éste, y que no tienen ningún valor inmediato para dicho proceso[10].
- **Aguas servidas domésticas**: Aguas residuales que contienen los desechos de una edificación, compuestas por aguas grises y aguas negras[11].
- **Aguas negras**: Aguas residuales que contienen excretas[12].
- **Aguas grises**: Aguas servidas domésticas residuales provenientes de las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, excluyendo las aguas negras[13].
- **Aguas lluvias**: Agua proveniente de las precipitaciones atmosféricas, que aún no contiene materia soluble proveniente de la tierra[14].
- **Cuerpos de agua receptor o cuerpo receptor:** Es el curso o volumen de agua natural o artificial, marino o continental superficial, que recibe la descarga de residuos líquidos. No se comprenden en esta definición los cuerpos de agua artificiales que contengan, almacenen o traten relaves o aguas lluvias o desechos líquidos provenientes de un proceso industrial o minero[15].

10 Ref. artículo 2°, literal d), de la Ley N°21.075 que regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises.

11 Ref. artículo 2°, literal e), de la Ley N°21.075 que regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises.

12 Ref. artículo 2°, literal c), de la Ley N°21.075 que regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises.

13 Ref. artículo 2°, literal a), de la Ley N°21.075 que regula la Recolección, Reutilización y Disposición de Aguas Grises.

14 Ref. inciso 2.1.7 del numeral 2.1 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

15 Ref. inciso 3.4 del artículo 1°, del D.S. N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

- **DBO_5:** Cantidad de oxígeno requerido por los microorganismos para oxidar o biodegradar la materia orgánica y/o inorgánica contenida en el agua. Es un proceso biológico y aeróbico[16], calculada a los 5 días y a 20°C[17].
- **Desagüe**: Actualmente, no existe definición de desagüe en alguna normativa chilena, por lo tanto, para efectos del SEIA y para esta guía en particular, se entenderá que el PAS 138 recae sobre aguas servidas de cualquier naturaleza.
- **Descargas de residuos líquidos**: Es la evacuación o vertimiento de residuos líquidos (o aguas residuales) a un cuerpo de agua receptor[18] o a otros componentes ambientales a través de obras de infiltración o mediante reutilización[19].
- **Disposición final**: Es la evacuación de las aguas servidas tratadas sin que se pretenda recuperarlas.
- **Efluente**: Salida de agua o de aguas residuales desde el lugar que las contiene tal como una planta de tratamiento o un proceso industrial[20].
- **Fosa séptica**: Tanque de sedimentación en el cual los lodos sedimentados están en contacto directo con las aguas residuales que entran en el tanque y los sólidos orgánicos son descompuestos por acción bacteriana anaeróbica[21].
- **Infiltración:** Introducción del flujo de agua entre los poros del suelo o subsuelo[22].
- **Laguna de estabilización:** Obra destinada a la depuración de aguas residuales mediante procesos fisicoquímicos y principalmente biológicos en condiciones aeróbicas o anaeróbicas[23].
- **Lodos:** Residuos semisólidos que hayan sido generados en plantas de tratamiento de aguas servidas[24] o similares.
- **Lodos activados:** Acumulación de masa biológica (flóculos) producida en el tratamiento de aguas, por el desarrollo de bacterias y otros microorganismos en presencia de oxígeno disuelto[25].
- **Nitrógeno Kjeldahl:** Concentración de nitrógeno orgánico y nitrógeno amoniacal en una muestra, determinada bajo condiciones específicas basadas en la digestión con ácido sulfúrico[26].

---

16 Ref. inciso 5.19 del numeral 5 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

17 Ref. inciso 3.3 del artículo 1°, del D.S. N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas; Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.

18 Ref. inciso 3.6 del artículo 1°, del D.S. N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

19 Se entenderá como reutilización el uso de las aguas servidas tratadas, alternativo a la disposición final, orientado a maximizar el uso sostenible del recurso hídrico, sin comprometer la salud humana o el medio ambiente.

20 Ref. inciso 2.2.9 del numeral 2.2 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

21 Ref. inciso 3.109 del numeral 3 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

22 Ref. inciso 11 del artículo 4°, del D.S. N°46, de 2002, Norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.

23 Ref. inciso 3.74 del numeral 3 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

24 Ref. artículo 4°, literal g), del Decreto 4, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.

25 Ref. inciso 2.2.11 del numeral 2.2 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

26 Ref. inciso 5.38 del numeral 5 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

- **Sistema de tratamiento de aguas servidas o planta de tratamiento de aguas servidas:** Conjunto de operaciones y procesos secuenciales físicos, químicos, biológicos, o combinación de ellos, naturales o artificiales, posibles de controlar que se desarrollan en instalaciones diseñadas y construidas de acuerdo a criterios técnicos específicos para este tipo de obras y cuyo propósito es reducir la carga contaminante de las aguas residuales para adecuarla a las exigencias de descarga al cuerpo receptor. En este concepto se incluyen, entre otros, lagunas de estabilización, lodos activados y emisarios submarinos aprobados por la autoridad competente[27].
- **Sólidos suspendidos:** Fracción de sólidos de un agua susceptibles de ser separados de ésta mediante operaciones físicas o la combinación de éstas con procesos químicos como coagulación, floculación, sedimentación, filtración, centrifugación u otras[28].
- **Vertedero de tormenta:** Dispositivo de un sistema de alcantarillado combinado, que permite la evacuación progresiva de aguas en exceso[29].

5.2 Descripción de las obras a las que aplica el permiso

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, se indica que el permiso aplica a la construcción, reparación, modificación o ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza[30].

Este permiso no es aplicable a la utilización de baños químicos[31] usados por un período acotado[32], los cuales se asocian a las faenas temporales descritas en el D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, ni tampoco a sistemas de tratamiento de aguas servidas emplazados en artefactos navales[33].

Considerando la normativa vigente que aplica a los servicios sanitarios, cabe aclarar que las facultades conferidas a la Autoridad Sanitaria por el artículo 71, letra b), del Código Sanitario, se

27 Ref. inciso 3.3 del artículo 1°, del D.S. N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas; Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.

28 Ref. inciso 3.105.4 del numeral 3 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

29 Ref. inciso 6.130 del numeral 6 de la NCh 410.Of 96 Calidad de Agua - Vocabulario.

30 De igual manera, a los sistemas de tratamiento y reutilización de aguas grises, definidos en la Ley N°21.075, se les aplicará el presente PAS, siendo competencia de la Autoridad Sanitaria su revisión. Esto se debe a que las aguas grises son consideradas aguas servidas de baja carga orgánica.

31 Para la descripción de proyectos o actividades que se presentan al SEIA, específicamente sobre el uso de baños químicos se debe describir al menos lo siguiente: número de baños químicos; frecuencia de mantenimiento general y de retiro de aguas servidas; tiempo de utilización de baños químicos en el emplazamiento del proyecto (meses); transporte y eliminación.

32 Si bien el artículo 24 del D.S. N°594, de 1999, del Minsal no define la duración que puede tener una faena para ser considerada "temporal", de su redacción se desprende que el uso de servicios higiénicos provisorios (incluyendo los baños químicos) es una disposición de carácter excepcional que aplica en actividades que presentan imposibilidad de habilitar un sistema de manejo de aguas servidas convencional (que contemple recolección, tratamiento y disposición final), debido al período que permanece operativo el lugar de trabajo. Para más antecedentes revisar el Ord. B32/5096/2020 de la Subsecretaría de Salud Pública, que está disponible en: https://dipol.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/06/ORD-5096-24-11-2020.pdf

33 "*Artefacto naval es todo aquel que, no estando construido para navegar, cumple en el agua funciones de complemento o de apoyo a las actividades marítimas, fluviales o lacustres o de extracción de recursos, tales como diques, grúas, plataformas fijas o flotantes, balsas u otros similares*". Ref. artículo primero de la Ley N°18.680.

extienden a todos los sistemas particulares destinados a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas, que no constituyen servicios públicos sanitarios, al tenor de las definiciones contempladas en el D.F.L. N°382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas. Por su parte, el órgano competente sobre los sistemas de evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas regulados por el mencionado D.F.L. N°382, es la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)[34].

En conclusión, el organismo que deberá pronunciarse sobre el otorgamiento del PAS 138, en el contexto de obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza **relacionadas a plantas de tratamiento de aguas servidas sujetas a concesión** bajo el aludido D.F.L. N°382, de 1988, será la **SISS**. En cambio, el órgano competente para pronunciarse sobre el otorgamiento del PAS 138, respecto de obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, que no se encuentren en la situación anterior, corresponderá a la **Secretaría Regional Ministerial de Salud (Seremi de Salud).**

Figura 1: Análisis sobre la aplicabilidad PAS 138

Fuente: Elaboración propia

34 Dictamen de la Contraloría General de la República (CGR) N°E53863, del 23 de octubre de 2020, disponible en la página *web* https://www.contraloria.cl/web/cgr/

5.3 Tipologías del artículo 10 de la Ley N°19.300 a las que aplica el permiso

El permiso aplica principalmente a proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos (artículo 10, literal o), Ley N°19.300), entre otros.

Sin perjuicio de lo anterior, este permiso será aplicable a las obras públicas o particulares destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza. Estas obras pueden formar parte de una gran variedad de proyectos, asociados a diversas tipologías.

A modo de ejemplo, se indican los sistemas de tratamiento y disposición final de aguas servidas frecuentemente utilizados para las distintas fases de los proyectos que corresponden a los descritos a continuación:

a) Fosa séptica (fosa séptica albañilería, fosa séptica hormigón, fosa séptica prefabricada —plástica—) con sistema de infiltración de efluente mediante pozo absorbente o mediante drenes.

b) Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) del tipo: lodos activados, lombrifiltro, laguna aireada, entre otras, incluyendo en estas el mecanismo de eliminación (descarga a curso superficial, infiltración) o reutilización.

6. CONTENIDOS TÉCNICOS Y FORMALES

6.1 Contenidos ambientales

La información necesaria para acreditar el cumplimiento de los contenidos técnicos y formales es la siguiente:

a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento

a.1 Breve descripción del sistema de tratamiento, mediante un diagrama de flujo o modelo conceptual, que incluya las etapas de recolección, tratamiento y eliminación, y las unidades que componen cada una de dichas etapas.

a.2 Entregar información georreferenciada del lugar de emplazamiento del sistema de recolección y/o tratamiento, mediante una tabulación. Esta información debe ser presentada en Datum WGS84 o SIRGAS y, en el caso de las coordenadas UTM, incluir la identificación de los husos utilizados correspondientes al territorio nacional[35]. Además, para cada uno de los elementos que componen el sistema de recolección y/o tratamiento, se debe identificar su nombre, según corresponda.

35 Los husos correspondientes son: 18 y 19 en territorio continental; 12, 13 y 17 en el territorio insular, islas de Pascua, Salas y Gómez y Juan Fernández, respectivamente.

b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas

b.1 Cartografía de emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya instalaciones vulnerables del entorno, internas[36] o externas (centros de salud, viviendas, establecimientos educacionales, instalaciones de alimentos, etc.), y el distanciamiento de éste a cursos de agua con uso sanitario[37] conocido.

b.2 Cartografía que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones[38] (sistemas de tratamiento para 50 o más personas).

b.3 Plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.

b.4 Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento del sistema de tratamiento, indicando el distanciamiento existente entre las curvas de nivel en metros.

De la generación de cualquiera de los planos o cartografías anteriormente mencionados, se deben diferenciar claramente las obras sujetas al PAS 138 de las restantes obras del proyecto. Para las cartografías es necesario indicar la escala, norte magnético, leyenda, simbología, grilla de referencia, coordenadas UTM, fuente de información y datos geodésicos.

Su entrega debe estar acompañada por los archivos que le dan sustento, en formato kmz (*Google Earth*) y shp (*shape*), sin perjuicio de que adicionalmente se puedan presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD). Tanto los archivos kmz y shp deberán contener en su tabla de atributos, para cada uno de los elementos representados, el nombre, la ubicación referencial en coordenadas UTM, comuna y región. Además, los archivos kmz y shp deberán incluir en su descripción y metadata respectivamente, la información de: nombre del proyecto, nombre y RUT del titular, comuna(s) y región(es) donde se emplaza.

La representación del sistema de recolección y/o tratamiento debe estar dada en una escala adecuada[39], entendiendo por escala adecuada aquella que facilite la visualización; por lo mismo, de ser necesario es posible generar uno o más planos o cartografías.

---

36 Por ejemplo, instalaciones de apoyo como casinos, campamentos, policlínicos, entre otros.

37 Se entenderá como "uso sanitario conocido" a aquellas aguas que se empleen con fines de consumo humano, bebida, riego y uso recreacional.

38 Ref. artículo 14, del D.S. N°236, de 1926, que establece el Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.

39 La escala adecuada va a depender de las dimensiones espaciales del elemento a representar, variando generalmente entre escalas desde 1:20 a 1:200 aproximadamente.

c) Generación de aguas servidas

c.1 Estimación de caudales máximos, mínimos y promedios generados en el sistema.

En proyectos inmobiliarios se podrá utilizar un coeficiente de recuperación de 0,8, mientras que, en actividades económicas, instalaciones de faenas constructivas, se deberá utilizar un coeficiente de recuperación de 1[40].

c.2 Población abastecida, que deberá incluir el número máximo de usuarios del sistema considerados en el proyecto, incluyendo a los que desempeñen labores en frentes de trabajo móviles.

c.3 Indicar la dotación de agua potable en litros por habitante al día (l/hab./día)[41].

d) Características físico – químicas de las aguas servidas

Caracterización de los parámetros relevantes de aguas servidas que servirán de base para el diseño del sistema (sólidos suspendidos totales, DBO_5, nitrógeno total Kjeldahl, fósforo, grasas y aceites, coliformes fecales, entre otros).

De acuerdo con lo descrito, se identificó la literatura frecuentemente citada por parte de titulares que elaboran los proyectos o actividades, con lo cual se presenta el valor característico de las aguas servidas domésticas[42], según se observa en la siguiente tabla.

Tabla 1: Parámetros característicos de las aguas servidas

PARÁMETROS	VALOR CARACTERÍSTICO
Aceites y grasas	60 mg/L
Aluminio	1 mg/L
Arsénico	0,05 mg/L
Boro	0,75 mg/L
Cadmio	0,01 mg/L

40 Se considera un coeficiente de recuperación igual a 1 debido a que, en estas actividades, incluidas las instalaciones de faena, no se consideran pérdidas.

41 De acuerdo a lo establecido en el artículo 14 del D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, un lugar de trabajo " (...) deberá mantener una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día".

42 Ref. Tabla N°1 del D.S. N°609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.

PARÁMETROS	VALOR CARACTERÍSTICO
Cianuro	0,2 mg/L
Cobre	1 mg/L
Cromo total	0,1 mg/L
Cromo hexavalente	0,05 mg/L
DBO_5	250 mg/L
Fósforo	5 mg/L
Hidrocarburos totales	10 mg/L
Manganeso	0,3 mg/L
Mercurio	0,001 mg/L
Níquel	0,1 mg/L
Nitrógeno Amoniacal	50 mg/L
pH	6 – 8
Plomo	0,2 mg/L
Poder espumógeno	5 mm
Sólidos sedimentables	6 (ml/L 1h)
Sólidos suspendidos totales	220 mg/L
Sulfatos (disueltos)	300 mg/L
Sulfuro	3 mg/L
Temperatura	20 °C
Zinc	1 mg/L

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°1 del D.S. N°609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.

e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas

e.1 Memoria descriptiva, que incluya el detalle con las especificaciones técnicas del sistema de recolección, operaciones unitarias involucradas en el tratamiento y disposición final de aguas servidas.

e.2 Memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, capacidad de tratamiento, dotación, caudales estimados, carga contaminante, población a atender y proyección de crecimiento.

e.3 Especificaciones del tratamiento y del sistema de eliminación del efluente tratado.

e.4 Descripción de las medidas de control o mitigación de olores, que serán implementadas en el sistema de tratamiento, cuando sea necesario.

e.5 Si el sistema de tratamiento que se adopte contempla lagunas u otros depósitos de los efluentes, tratados o sin tratar, se deberá incluir información del sistema de impermeabilización de estos depósitos.

f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda

f.1 Caracterización del punto de descarga del efluente tratado y del vertedero de tormenta, si corresponde. Esta caracterización corresponde a presentar la ubicación georreferenciada del punto de descarga, el tipo de curso de descarga y nombre, si corresponde.

f.2 Caudal y condiciones contempladas para la descarga.

f.3 En el caso de considerar la disposición del efluente tratado mediante emisario submarino fuera de la zona de protección litoral, se deberá incluir dispositivos de desbaste de sólidos finos, con paso no superior a 0,6 cm, automatizado[43].

f.4 En el caso de considerar descarga a un cuerpo de agua superficial, continental o marino, además de lo señalado en los puntos f.1) y f.2), se deberá indicar el nombre y detallar el tipo de flujo del cuerpo receptor (continuo, discontinuo), si corresponde.

f.5 En el caso de considerar la eliminación mediante obras de infiltración, señalado en los puntos f.1) y f.2), se deberá presentar, además:

- Índice de infiltración (l/m^2/día), obtenido conforme a las definiciones del artículo 5° del D.S. N°236, de 1926, del Ministerio de Salud, superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable[44], sobre la base de análisis o estudios técnicos.

43 Ordinario N°407, de 2003, de la SISS.

44 Para obtener el índice de infiltración se deberán seguir las indicaciones del Anexo correspondiente a esta normativa.

- Clasificación de vulnerabilidad del acuífero, emitido por la Dirección General de Aguas**, sólo en el caso de que la instalación califique como fuente emisora según D.S. N°46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia**[45]. Se recomienda a los titulares de proyectos o actividades que su(s) obra(s) destinada(s) a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza que califiquen como fuente emisora, y les aplique el presente PAS, tramiten esta clasificación de vulnerabilidad del acuífero con la Dirección General de Aguas de manera previa al ingreso al SEIA.
- Altura de caída libre y altura útil de absorción (pozo absorbente).
- Diseño del sistema de drenes (largo, ancho, profundidad y distribución).
- Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal[46]).

f.6 En caso de considerar reutilización del efluente tratado:

- Tipo de reúso considerado (riego[47], humectación, uso industrial, entre otros) y condiciones que deberán cumplirse para su utilización (parámetros de calidad del efluente según norma de referencia, periodicidad del monitoreo, etc.).
- Descripción del sistema de reutilización proyectado, incluyendo sus unidades y equipos.
- Tiempo máximo que permanecerán almacenadas las aguas tratadas[48].
- En caso de reúso del efluente tratado en riego o humectación de caminos, se deberá presentar un balance del requerimiento de aguas y de la generación diaria, de manera de garantizar que la reutilización no generará problemas operacionales en el sistema de tratamiento.
- Adicionalmente, se deberá contemplar un mecanismo de disposición alternativo que permita eliminar al menos el 50% del caudal medio diario, mediante obras de infiltración o descarga a curso superficial, permitiendo mantener la continuidad de la operación del sistema de tratamiento, cuando no sea factible efectuar la reutilización proyectada. La descripción del sistema de disposición alternativo deberá considerar los antecedentes técnicos descritos en los puntos f.4 y f.5 de la presente Guía, según corresponda.

45 Ref. artículo 9° del D.S. N°46, 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.

46 Uso de aguas no formalizados.

47 Acorde a lo estipulado en el artículo 70 del Código Sanitario, el reúso de aguas servidas tratadas en riego agrícola requiere autorización sanitaria.

48 El almacenamiento de las aguas servidas tratadas no debe exceder 48 horas, ya que el acopio por periodos prologados favorece su descomposición, propiciando la generación de focos de insalubridad, olores molestos, además de la alteración de la calidad del efluente, lo que puede impedir su reutilización en humectación o riego.

g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia

Especificaciones de diseño de los vertederos de tormenta o *by-pass*, en los casos que corresponda[49].

h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica[50]

h.1 Descripción de la fosa séptica, incluyendo, al menos, bases de cálculo consideradas para el diseño, dotación por persona, caudales de tratamiento, tiempo de retención, población a atender, configuración de la fosa séptica, entre otros.

h.2 Descripción del sistema de infiltración contemplado para eliminar el efluente tratado, configuración (pozo o drenes), coeficiente de infiltración del terreno y profundidad de la napa en la zona de infiltración (esta información debe detallarse según lo descrito en el punto f.5 precedente).

h.3 Descripción del o los sistemas de control de olores molestos, en el caso de generarse este tipo de eventos, ya sea por problemas operacionales o por el funcionamiento normal del sistema de tratamiento de aguas servidas.

i) Descripción general de la generación y manejo de lodos[51]

i.1 Descripción de la línea de lodos, nivel de tratamiento alcanzado y condiciones de manejo de lodos en la instalación (almacenamiento, secado, encalado, transporte u otros).

i.2 Estimación de la cantidad de lodos generados en el sistema de tratamiento.

i.3 Capacidad de retención, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos.

i.4 Alternativa de disposición final o eliminación.

---

49 De acuerdo con el artículo 20 de la Ley N°19.525 del Ministerio de Obras Públicas, que establece que las redes de evacuación y drenaje de aguas lluvias deben ser independientes de las redes de alcantarillado de aguas servidas, y no pueden tener interconexión entre ellas.

50 Las soluciones particulares no están permitidas dentro de áreas concesionadas regidas por el D.F.L. N°382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, sólo excepcional y transitoriamente mientras no enfrenten red pública. Sin perjuicio de ello, la SISS no cuenta con competencias respecto a fosas sépticas, las cuales deben ser autorizadas y fiscalizadas por el Servicio de Salud correspondiente.

51 El sistema de manejo de lodos deberá dar cumplimiento a las disposiciones reglamentarias descritas en el D.S. N°4, de 2009, del Ministerio de Salud que establece Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.

j) Programa de monitoreo

j.1 Descripción del programa de monitoreo[52], acorde a la solución de eliminación del efluente proyectada (cumplimiento norma de emisión o de norma de referencia[53]).

j.2 Parámetros de interés incluidos en el monitoreo, puntos de monitoreo, frecuencia de medición, tipo de muestra, instrumentos a utilizar para llevar a cabo el monitoreo y registro.

j.3 Vías de comunicación.

k) Plan de contingencias

k.1 Identificación de posibles contingencias que impidan el normal funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas (fallas operacionales, cortes de energía eléctrica, alteraciones de la calidad del efluente[54], problemas en la instalación de eliminación que impidan la entrega de los lodos al destinatario final, generación de olores molestos u otros).

k.2 Descripción de las medidas que permitan abordar y controlar dichas contingencias.

k.3 Instalaciones de seguridad o respaldo contempladas, de acuerdo con las contingencias identificadas.

l) Plan de emergencia

l.1 Identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento de aguas servidas[55].

l.2 Acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.

l.3 Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Superintendencia de Servicios Sanitarios u otros).

---

52 El programa de monitoreo podría ser complementado por la Autoridad Sanitaria Regional, durante la tramitación ambiental del proyecto o actividad, en función de los aspectos sanitarios específicos que deben ser aportados en la tramitación sectorial. Sin embargo, no se podrán introducir modificaciones respecto de lo aprobado ambientalmente. Cabe indicar que, los programas de monitoreo correspondiente a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas bajo concesión, según el D.F.L. N°382, de 1988, son de competencia de la SISS.

53 Estas normas corresponden al D.S. N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y del D.S. N° 46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, descartándose el D.S. N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que *establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.*

54 Por ejemplo, variaciones de la calidad del efluente por el uso del vertedero de tormenta.

55 Considerar también emergencias asociadas a la línea de lodos (estabilización y traslado posterior, o tratamiento *in situ*, entre otras).

6.2 Contenidos o criterios sectoriales

Los antecedentes y requisitos sanitarios que debe cumplir un titular para tramitar sectorialmente la aprobación de los proyectos que tengan sistemas de tratamiento de aguas servidas particulares incluidos en una RCA favorable, están disponibles en la plataforma web del Ministerio de Salud[56]. Los contenidos sectoriales indicados no corresponden a los que tiene competencia la SISS.

7. OTORGAMIENTO DEL PAS

La SISS es el organismo que debe pronunciarse sobre la autorización de este PAS, durante el proceso de evaluación de un proyecto o actividad en el SEIA que incluya una obra de evacuación, tratamiento o disposición final de aguas servidas relacionada a plantas de tratamiento de aguas servidas sujetas a concesión bajo el aludido D.F.L. N°382, de 1988. En caso contrario, el Oaeca[57] que se debe pronunciar respecto de los contenidos ambientales del PAS dentro del SEIA, según se establece en el punto 5.2 de esta Guía, es la Seremi de Salud de la región en que se emplace la obra de evacuación, tratamiento o disposición final de aguas servidas.

El proceso de evaluación concluirá con una RCA dictada por la Comisión de Evaluación o el/la director(a) ejecutivo(a) del SEA, según corresponda. Si la **RCA es favorable** certificará que existe cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en el PAS. En tal caso, la Seremi de Salud o la SISS, según corresponda, no podrá denegar el permiso debido a los referidos requisitos, ni imponer nuevas condiciones o exigencias de carácter ambiental que no sean las establecidas en la RCA. Por su parte, si la **RCA es desfavorable**, los Oaeca señalados en este documento, quedarán obligados a denegar el permiso, debido a que los requisitos ambientales no se cumplieron, aunque se satisfagan los demás requisitos.

Para obtener la aprobación de proyecto de los sistemas de tratamiento de aguas servidas particulares el titular deberá entregar los contenidos sectoriales ante la Seremi de Salud, conforme a lo señalado en el punto 6.2. En el caso de los sistemas de tratamiento de aguas servidas vinculados a las empresas sanitarias, deberá ser a la SISS.

En síntesis, **esta Guía entrega una orientación para abordar todos los antecedentes que debe proporcionar un titular en la presentación del PAS 138**. Lo anterior, significa que dicho contenido debe asociarse al:

- Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.
- Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.
- Generación de aguas servidas.

---

56 Véase página *web* https://seremienlinea.minsal.cl/asdigital/inicio.php

57 Independiente del Oaeca que se pronuncie, debe tener presente que el requisito para el otorgamiento consiste en que la disposición de las aguas servidas no amenace la salud de la población.

- Características físico - químicas de las aguas servidas.
- Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado.
- Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.
- Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.
- Descripción general de la generación y manejo de lodos.
- Programa de monitoreo.
- Plan de contingencias.
- Plan de emergencia.

8. BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Normalización. 1996. NCh 410, Calidad del agua – vocabulario.

Instituto Nacional de Normalización. 1978. NCh 1333, Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos.

Ministerio de Salud. 1990. D.F.L. N°1. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Salud. 1968. D.F.L. N°725. Código Sanitario. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Salud. 1926. D.S. N°236. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Salud. D.S. N°4 de 2009. Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Salud. D.S. N°594, de 1999. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Obras Públicas. D.F.L. N°382, de 1988. Ley General de Servicios Sanitarios. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Economía. Ley N°18.902, de 1989. Crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Salud. 2020. Circular B32/N° 14. Instruye criterios técnicos para la evaluación de permisos ambientales sectoriales de competencia de la autoridad sanitaria.

Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. 2002. D.S. N°46. Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. 2000. D.S. N°90. Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio de Obras Públicas. 1998. D.S. N°609. Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio del Medio Ambiente. 2012. D.S. N°40. Reglamento del SEIA. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 1994. Ley N°19.300. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Disponible en el centro de documentación de la Biblioteca del Congreso Nacional en su sitio *web*, www.bcn.cl



Servicio de
Evaluación
Ambiental

Gobierno de Chile